

ANÁLISE DA TROCA DE INFORMAÇÕES NUMA ORGANIZAÇÃO PRESTADORA DE SERVIÇOS TÉCNICOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTO¹

Milton Carlos Farina

milton.farina@online.uscs.edu.br

Nadja Marques Fontes

nadja.fontes@uscsonline.com.br

João de Paula Ribeiro Neto

joao.ribeiro@uscsonline.com.br

Palavras-chave: KIBS. Serviços técnicos. Análise de redes sociais. Serviços empresariais intensivos em conhecimento.

1. INTRODUÇÃO

Para que organizações industriais possam rapidamente conquistar vantagens competitivas pela inovação em produtos e processos (KOHTAMÄKI; PARTANEN, 2016), aproveitar as oportunidades da retomada do desempenho econômico pós pandemia (CONFEDERAÇÃO, 2020a e 2020b), apresenta-se a possibilidade de atuação em conjunto com outras organizações. em regime de intermediação, na forma de alianças e redes (J-FIGUEIREDO; FERREIRA, 2020; HOWELLS, 2006; GULATI, 1998).

Dentre esses intermediários estão as empresas prestadoras de serviços empresariais intensivos em conhecimento, em inglês *Knowledge Intensive Business Services* (KIBS), que fornecem serviços personalizados de valor agregado, e ajudam seus clientes a explorar seu próprio potencial de conhecimento, contribuindo para os sistemas regionais de inovação e o desenvolvimento regional (WYRWICH, 2019).

Os KIBS possuem três características básicas: (i) dependem do conhecimento de seus profissionais; (ii) são fontes primárias de informação e conhecimento nos processos operacionais de seus clientes; (iii) são de importância competitiva para seus clientes (MULLER; DOLOREUX, 2007).

¹ Trabalho apresentado no Eixo 3 - Redes Organizacionais e Inovação do ENGE, realizado de 25 a 27 de outubro de 2021.

Colaboração e aprendizagem

A aprendizagem organizacional contribui para o desempenho das organizações, e as redes de aprendizagem constituem um ambiente importante para a transferência de conhecimento (ŠKERLAVAJ *et al*, 2010).

A troca de informações por meio de interações constitui-se numa vertente importante de propagação do conhecimento organizacional; na espiral do conhecimento, o diálogo é o eixo que caracteriza a sua socialização e externalização (NONAKA; TAKEUCHI; UEMOTO, 1996), pois indivíduos têm maior probabilidade de atender suas necessidades de informação consultando outras pessoas, ao invés de pesquisar em fontes impessoais (ŠKERLAVAJ; DIMOVSKI; DESOUSA, 2010). Como os KIBS constituem-se de ‘trabalhadores do conhecimento’, é maior a probabilidade desses indivíduos aprenderem entre si e em interação com o cliente (HE; WONG, 2009).

Análise de redes sociais

A análise de redes sociais (ARS) mostra-se uma importante ferramenta para identificar padrões de relacionamentos entre atores (indivíduos, organizações ou outros grupos) na forma de matrizes, e assim analisar conexões, fluxos (LAZZARINI, 2008; BRITO, 2002), cooperação, e colaboração entre os elos da rede (BITANTE *et al*, 2018; ALARCÃO, 2009).

A partir da ARS obtém-se medidas como a densidade (quantidade de ligações possíveis entre atores na rede), e a centralidade (posição dos atores na rede - central ou periférica), dos elos entre os atores (GOMIDE; SCHÜTZ, 2015). Através dessas medidas, é possível mensurar o tamanho da rede, e indicar o nível de conectividade entre os atores, como os graus de centralidade (*degree*), mediação (*betweenness*) e proximidade (*closeness*) (LAZZARINI, 2008).

1.1 Pergunta Problema e Objetivos

Como ocorre a troca de informações entre os atores de uma KIBS? Portanto, o objetivo desta pesquisa será analisar a troca de informações entre os atores de uma empresa prestadora de serviços técnicos empresariais intensivos em conhecimento.

1.2 Justificativa

Tal esforço se justifica pela necessidade de compreender a dinâmica da troca de informações em organizações inseridas no contexto da premente necessidade de desenvolvimento industrial, como resposta ao significativo declínio da competitividade brasileira, tanto no mercado internacional, quanto no doméstico, comprometendo o crescimento econômico e a geração de emprego e renda (CONFEDERAÇÃO, 2018).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, que visa analisar a troca de informações numa rede de relações, por meio da técnica ARS.

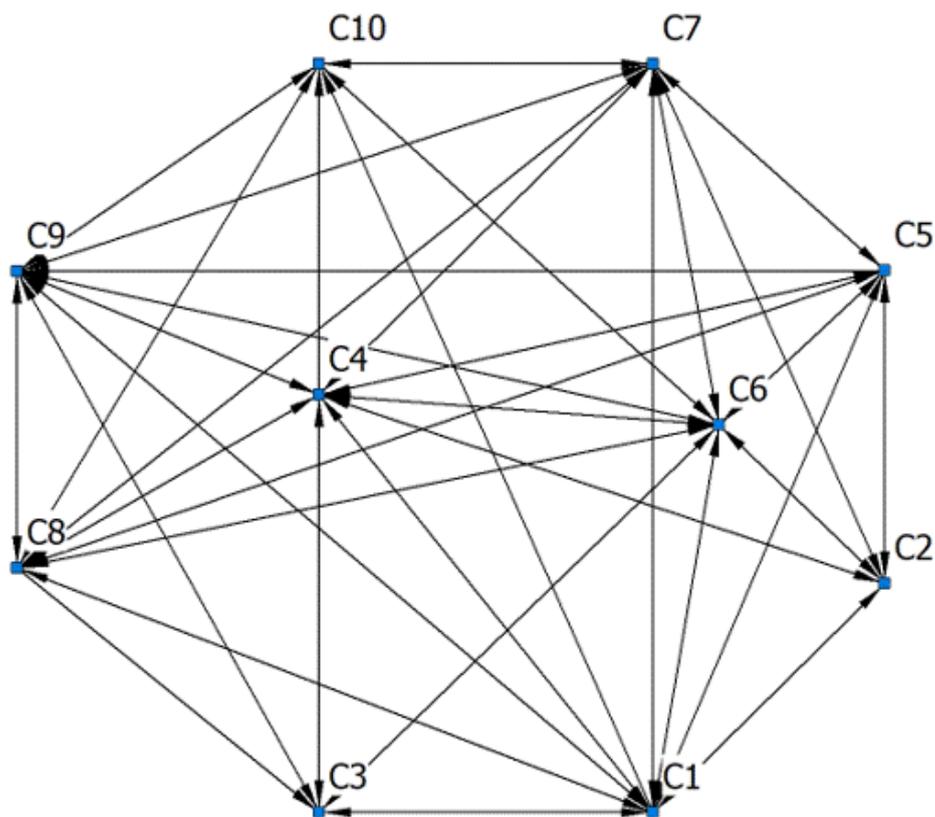
O *locus* desta pesquisa é uma organização privada, de abrangência nacional e internacional, prestadora de serviços empresariais intensivos em conhecimento, com ênfase em serviços técnicos especializados e consultoria em processos produtivos. A rede analisada é composta pelo grupo de consultores de uma unidade situada num estado da região nordeste, totalizando dez profissionais, com distintas formações, tempo de casa e experiência prévia.

Os dados foram coletados mediante a aplicação de um questionário, com uso do Google Formulários (GOOGLE, 2021), e posteriormente compilados e analisados com auxílio dos aplicativos NetDraw (BORGATTI, 2002) e UCINET (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A rede de relacionamentos entre os consultores (Figura 1) possui 10 nós e 70 arestas (*ties*), com uma densidade de 78% (*Density*) e 89% das díades recíprocas (*Dyad Reciprocity*); cada nó possui em média 7 conexões (*Avg Degree*) (Tabela_1).

Figura 1 Rede de relacionamentos entre os consultores



Fonte: os autores

Tabela 1 Medidas de coesão da rede

#	Medida	valor
1	<i># of nodes</i>	10
2	<i># of ties</i>	70
3	<i>Avg Degree</i>	7
4	<i>Density</i>	0,78
5	<i>Components</i>	1
5	<i>Connectedness</i>	1
6	<i>Fragmentation</i>	0
7	<i>Avg Distance</i>	1,22
8	<i>Diameter</i>	2
9	<i>Asymmetrics</i>	0,09
10	<i>Dyad Reciprocity</i>	0,89

Fonte: os autores

Todos os pares de vértices são alcançáveis (*Fragmentation=0*), de maneira que o nível de conectividade (*Connectedness*) é de 100%. O diâmetro da rede (*Diameter*) é 2 arestas, enquanto a distância geodésica média entre pares alcançáveis (*Avg_Distance*) é de 1,22 arestas, e apenas 9% das díades possuem links não recíprocos (*Asymmetrics*) (Tabela_1).

Analisando-se a centralidade, C1, C4, C7, C9 (*In_Degree=8*) e C6 (*In_Degree=9*) são os consultores mais procurados (respectivamente por 89% e 100% da equipe) para troca de informações durante as etapas de prestação de serviço, enquanto C2 e C3 (*In_Degree=5*) são procurados por 56% da equipe.

Em contrapartida, C1, C4, C6 (*Out_Degree=9*) e C7, C8 (*Out_Degree=8*) são os consultores que mais buscam trocar informações durante as etapas de prestação de serviço, conversando com 100% e 89% da equipe, respectivamente, e C3, C10 (*Out_Degree=4*), os que menos buscam, conversando com 44% do grupo.

Ao buscarem informações, C1, C4, C6 (*Out_Closeness=1*) e C7, C8 (*Out_Closeness=0,9*) são os consultores mais centrais da rede, portanto mais próximos de 100% e 90% do grupo respectivamente, enquanto C3 e C10 são os mais distantes, estando próximos de 64% do grupo.

Ao fornecerem informações (isto é. serem procurados por outros consultores), C1, C4, C7, C9 (*In_Closeness=0,9*) e C6 (*In_Closeness=1*) são os consultores mais centrais da rede, estando próximos de 90% e 100% do grupo respectivamente, enquanto que C2 e C3 são os mais distantes, com 69% de proximidade do grupo.

Analisando-se a mediação (*betweenness*), C6 (*nBetweenness=7,34*) e C4, C1 (*nBetweenness=5,02*) são intermediários de 7, 3% e 5% dos pares de atores da rede.

Tais medidas de coesão e centralidade acima descritas demonstram alto grau de densidade da rede, favorecendo o fluxo de informações e relações de troca, que ocorrem nas diferentes etapas da prestação de serviços - visita diagnóstica, elaboração da proposta comercial e execução do serviço - caracterizando a socialização descrita por Nonaka, Takeuchi e Uemoto (1996).

Ao analisarmos os atributos dos consultores, como tipo de serviço prestado, área de atendimento, tempo na instituição, conhecimentos e experiências, é possível identificar algumas justificativas.

C6, o nó forte da rede (*component*) (*In_Degree/Out_Degree=9*), ocupa a posição de chefia da equipe. C1 e C7 ocupam posição central na rede, por prestarem serviços de natureza transversal, cobrindo diferentes segmentos da indústria, enquanto C4 ocupa o cargo de responsável comercial. Por sua vez, C9 é o consultor com maior tempo de casa, conhecedor dos processos internos.

Da mesma forma, tais atributos justificam que C2, C3 apresentem menor fluxo de interações, pois o tipo de serviço prestado é de natureza normativa, técnica e operacional, que não requer trocas de informação na sua execução; já C10 é o consultor com o menor tempo de casa.

Tais fatos apenas expõem a característica desta equipe de consultores, que mesmo numa rede coesa, o atributo 'área de atuação' determina o nível de interação dos consultores quanto às trocas de informações, pois quanto mais transversal for o conhecimento, maior será a interação e trocas de informação entre os membros.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou a rede de consultores de uma organização prestadora de serviços técnicos empresariais intensivos em conhecimento, em inglês *Knowledge Intensive Business Services* (KIBS), voltados ao segmento industrial, buscando descrever como ocorrem as relações de troca de informações durante a prestação dos serviços.

Os resultados apontaram que a rede de consultores do KIBS é formada por equipes multidisciplinares, tendo os atributos tipo de serviço prestado, área de atendimento e tempo na instituição, impacto direto nas relações de troca de informação entre os consultores.

A análise revelou ainda que, mesmo em uma rede coesa, as especificidades da área de atuação dos consultores (atores) e do serviço prestado determinam as trocas de informações, levando ou não a uma maior interação, socialização e reciprocidade na rede.

Esses fatores, perfil e área de atuação, são os determinantes nas relações de troca de informação no grupo, revelando ainda que, apesar de ser essa uma equipe multidisciplinar, as relações de troca são determinadas pelo tipo de serviço, levando ou não o consultor a buscar outro para auxiliá-lo.

Apona-se, como limitação deste estudo, o tamanho da rede, o que não permite uma generalização dos resultados da pesquisa, sendo estes específicos a essa equipe, ou seja, para o KIBS foco do estudo, indica-se como pesquisa futura a ampliação deste estudo para outros

centros, com vista, comparar dados e ampliar o campo de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, André Luiz Lemes. **Centralidades de projetos em rede e desempenho científico: um estudo exploratório na Embrapa**. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, 2009. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/858321/1/ALARCAOA.L.L..pdf>. Acesso em: 20 fev. 2021.

BITANTE, Alessandra A. A. P. *et al.* Análise dos fatores componentes da governança em arranjos produtivos locais. **Revista Organizações em Contexto**, v. 14, n. 27, p. 235-270, 2018.

BORGATTI, Stephen P. **NetDraw: Graph Visualization Software**, v. 2.176. Harvard: Analytic Technologies, 2002.

BORGATTI, Stephen P.; EVERETT, Martin G.; FREEMAN, Linton C. **Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis**, v. 6.721. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

CAMPOS, Fernanda C. A. *et al.* **Cooperação e Aprendizagem On-Line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CONFEDERAÇÃO Nacional da Indústria. Desempenho da pequena indústria registra recorde histórico. **Portal da Indústria**. 11 nov. 2020a. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/pequenas-empresas/desempenho-da-pequena-industria-registra-recorde-historico/>.

CONFEDERAÇÃO Nacional da Indústria. Confiança do empresário mostra nova melhora. **Indicadores Econômicos CNI**, v.22 n.11, nov. 2020b. Disponível em https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/1b/14/1b14705d-c3ac-4177-bd23-5c8dfc889dcd/indiceconfiancadoempresarioindustrial_novembro2020.pdf

CONFEDERAÇÃO Nacional da Indústria. **Mapa estratégico da indústria 2018-2022**. Rev. e atual. Brasília: CNI, 2018. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/3/mapa-estrategico-da-industria-2018-2022/>. Acesso em 27 ago. 2017.

GOMIDE, Márcia; SCHÜTZ, Gabriel Eduardo. Análise de Redes Sociais e práticas avaliativas: desafios à vista. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 3, n. 25, p. 819-842, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/physis/v25n3/0103-7331-physis-25-03-00819.pdf>. Acesso em: 19 de novembro de 2020.

GOOGLE. Google Workspace. **Formulários**. Brasil: Google, 2021. Disponível em: <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/forms/>.

GULATI, R. Alliances and networks. **Strategic management journal**, v. 19, n. 4, p. 293-317, 1998.

HE, Zi-Lin; WONG, Poh-Kam. Knowledge interaction with manufacturing clients and innovation of knowledge-intensive business services firms. **Innovation**, v. 11, n. 3, p. 264-278, 2009.

HOWELLS, Jeremy. Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research policy*, v. 35, n. 5, p. 715-728, 2006.

J-FIGUEIREDO, Ronnie; FERREIRA, João José. Análise bibliométrica de KIBS: uma contribuição

da inovação ao desenvolvimento regional. **Latin American Journal of Business Management**, v. 10, n. 1, abr. 2020

KOHTAMÄKI, Marko; PARTANEN, Jukka. Co-creating value from knowledge-intensive business services in manufacturing firms: The moderating role of relationship learning in supplier–customer interactions. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 7, p. 2498-2506, 2016.

LAZZARINI, G. Sérgio. **Empresas em Redes**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MULLER, Emmanuel; DOLOREUX, David. **The key dimensions of knowledge-intensive business services (KIBS) analysis: a decade of evolution**. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, 2007. 31 p. (Working Papers n. U1 / 2007).

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka; UMEMOTO, Katsuhiko. A theory of organizational knowledge creation. **International Journal of Technology Management**, v. 11, n. 7-8, p. 833-845, 1996.

ŠKERLAVAJ, Miha; DIMOVSKI, Vlado; DESOUZA, Kevin C. Patterns and structures of intra-organizational learning networks within a knowledge-intensive organization. **Journal of Information Technology**, v. 25, n. 2, p. 189-204, 2010.

ŠKERLAVAJ, Miha *et al.* Intra-organizational learning networks within knowledge-intensive learning environments. **Interactive learning environments**, v. 18, n. 1, p. 39-63, 2010.

WYRWICH, Michael. New KIBS on the bloc: the role of local manufacturing for start-up activity in knowledge-intensive business services. **Regional Studies**, v. 53, n. 3, p. 320-329, 2019.